

# Toward a Sustainable and Creative Society

**横浜国立大学大学院環境情報学府**

Graduate School of Environment and Information Sciences



# Message

メッセージ

21世紀の幕開けとともに、大学院環境情報研究院・学府は誕生しました。理念は、「環境と情報を基軸とした安心・安全な持続可能社会の創生」です。それから四半世紀が経とうとしていますが、私たちの目指すものは一貫して変わりません。むしろ、Society 5.0やリスク共生社会の実現、SDGsの達成が重要課題となった今日、その重要性が一層増えています。

私たちは、我々人間を取り巻く状況や社会を広く「環境」と捉え、学問対象としています。その中には、地球から受けるめぐみである「自然環境」ももちろん含まれます。生態系の維持、生命環境の理解、地球史的な環境の変化、自然と住民とのかかわり方が対象です。これに加えて、人が作り出した「人工環境」、すなわち、自然に手を入れて得られた居住空間や交通手段等の人工物と、そこで協働しながら生活する人々が作り上げる社会も対象としています。そのような社会において重要な基盤である情報通信ネットワークは、現実社会（フィジカル空間）と密接に関係しつつも、独立した仮想空間（サイバー空間）を現出します。このような、仮想空間で流通する情報が作り上げる環境、すなわち、「情報環境」も対象の一つです。一方で、本大学院で学問対象とする「情報」は「情報環境」にとどまりません。3つの環境ならびにその相互作用を観測して得られる様々なデータから意味や秩序を見出し、社会的価値を創出するという、広い意味での情報の利活用が含まれます。

大学院環境情報研究院・学府は、これら3つの環境と情報に関わる専門分野を探索し、それらが織りなす異分野融合に基づき学際分野を拡大・発展させます。そして、個々の専門分野にとどまらず、幅広い見識とグローバルな視点を持ち、理系・文系の枠を越えて、円滑なコミュニケーションができる人材を育成します。

横浜国立大学は、国際性豊かな横浜の地にあり、自由で自律ある学風と、実践性・先進性・開放性・国際性の理念を特色としています。同じキャンパスにある他の大学院・学部との交流も活発です。皆さんも横浜の地で、私たちと一緒に、持続的な進化を約束する創造的な社会をめざして先進的で実践的な研究をしてみませんか。



環境情報研究院長  
環境情報学府長

森 辰則

YNU 横浜国立大学  
YOKOHAMA National University

Initiative for  
Global Arts & Sciences



# 環境情報学府を貫く 2つの基軸と 3専攻

環境情報学府は、「環境」と「情報」を基軸に、安心・安全な持続可能社会の創生を目指した教育研究を行います。今日の社会的課題解決に対応するために、環境情報学府の基軸の1つである「環境」を次の3つの側面が不可分に重なり合ったものと捉え、それぞれに対応する専攻を置いています。

## 人工環境

ヒトとモノが  
作る環境

## 自然環境

自然が  
提供する環境

## 情報環境

情報が  
作り上げる環境

また、もう1つの基軸である「情報」も、単にコンピュータから連想される情報科学、情報工学にとどまらず、広く情報学の立場から、世界に意味と秩序をもたらす、社会的な価値を創生するものとして捉え、環境情報学府が抱える全分野を貫くものと考えています。

環境情報学府では、この3つの環境の相互作用が生み出す情報に基づき、理系・文系の枠を超えて、新たな社会的価値を創生し、様々な分野で、安心・安全な持続可能社会の創生に貢献できる人材を育成します。

あなたも、こんな横浜国立大学大学院環境情報学府にぜひ入学して、いっしょに学んでみませんか？

### 環境情報学府

### 環 境

### 情 報

#### 人工環境専攻

科学技術の社会実装、安全なシステムの設計、政策立案を行うための方法を学ぶ。

安全なシステムの制御や地域住民の意見集約などに活用できる情報技術を修得する。

安心・安全なシステム構築や管理に関わる職種：

- プラントエンジニア
- 環境分析技術者
- RC管理者 など

#### 自然環境専攻

我々の生活の基盤となる自然環境に対する深い理解と環境保全、環境評価の方法を学ぶ。

地理情報システムや生態系シミュレーションなどに活用できる情報技術を修得する。

環境保全のためのリスク評価や資源開発に関わる職種：

- 自然保護官
- 環境アセスメント技術者
- 資源探査技術者 など

#### 情報環境専攻

情報システムの設計、災害シミュレーションに必要な環境・社会に関する知識を学ぶ。

先端的な情報技術、情報セキュリティやデータサイエンスの知識と技能を修得する。

先端的な情報技術の開発やデータ解析に関わる職種：

- データサイエンティスト
- ITコンサルタント など



環境情報学府の人工環境専攻、自然環境専攻、情報環境専攻では、それぞれ次のような人材を育成します。  
また、各専攻には学生の研究テーマ、研究内容に応じた、取得する学位の種類ごとの教育プログラムを設けています。

# 人工環境専攻

## 博士課程前期

創生すべき持続可能社会では、第一義的には、人工物で構築された環境とそこで協働しながら生活する人々が作り上げる社会とで構成されています。本専攻では、その持続可能社会における安心・安全を確保するための先端的かつ実践的な工学的な技術に加え、それを社会実装する上で解決すべき問題などを探求できる人材を育成します。

## 教育プログラム

### ■安全環境工学プログラム〈取得学位：修士(工学)、博士(工学)〉

都市や産業プラント、インフラ、エネルギーステーションなどの設計や、災害時の対策や避難経路の確保や速やかな復旧など、安全工学的な視点で安心・安全を検討できる知識と技能を備えた人材の育成が重要となります。安全環境工学プログラムではそのような人材を育成します。

### ■環境学プログラム〈取得学位：修士(環境学)、博士(環境学)〉

安全工学的な技術を社会実装するためには、そうした技術に関する十分な知識に基づいてリスクを評価し、法制化や政策立案へとつなげていくことのできる人材が必要です。環境学プログラムではそのような人材を育成します。

### ■社会環境プログラム〈取得学位：修士(学術)、博士(学術)〉

人工環境の中で暮らす人々の営みに注目して、企業経営や自治体の在り方、福祉や健康にも配慮して、安心・安全を考える人材も大切です。社会環境プログラムではそのような人材を育成します。

## 博士課程後期

産業プラント、インフラ、地域社会など、持続可能社会における安心・安全を確保するための工学的技術やそれを社会実装するための方法に関する先端的な知識と技能を備えた上で、様々な専門分野の地検やステークホルダーにも配慮して、社会における安心・安全を確保する新しいシステムやサービスを生み出し、自らの専門分野を牽引していける人材を育成します。

# 自然環境専攻

## 博士課程前期

人間社会は、いうまでもなく自然環境という土台の上に構築されています。それを持続可能なものにするためには、自然環境の持続可能性や安全確保に関する知見が必要です。本専攻では、中長期的な生態系の持続可能性のみならず、地球史的な環境の変化に対する理解から地域住民との関わりまでを視野に入れた知識と技能を修得した人材を育成します。

## 教育プログラム

### ■生態学プログラム〈取得学位：修士(環境学)、博士(環境学)〉

私たちを取り巻く自然環境の保全、維持、回復を考えるためには、もとより生態学の知識が重要となります。生態学プログラムでは、自然との共存を図りながら、地域社会の持続可能性を確保するために必要な生態学の知識と技能を修得した人材を育成します。

### ■地球科学プログラム〈取得学位：修士(理学)、博士(理学)〉

近年、激化する気候変動やそれに伴う大災害や地震など、私たちの環境の安心・安全を根本から覆すような出来事も多く、激変する自然環境に対して地球史的な理解に基づいた対策を検討する必要もあります。地球科学プログラムでは、それを可能にする科学的な知見に精通した人材を育成します。

### ■環境学術プログラム〈取得学位：修士(学術)、博士(学術)〉

地球規模の環境問題を解決するためには、生態系を守るための法制化や地域住民との関わりなどにも配慮した自然環境保全の在り方を模索できる人材も重要となります。環境学術プログラムではそのような人材を育成します。

## 博士課程後期

中長期的な生態系の持続可能性、地球史的な環境の変化、自然環境と地域住民との関係などに関する先端的な知識と技能を備えた上で、生態系の保全・回復、自然災害対策、地球規模の課題解決のための設計・計画に関与し、自然環境における安心・安全につながるイノベーションの創出を実践し、自らの専門分野を牽引していける人材を育成します。

# 情報環境専攻

## 博士課程前期

持続可能社会における安心・安全を確保するためには、私たちを取り巻く情報の在り方、つまり「情報環境」に目を向ける必要があります。本専攻では、先端的な情報技術や情報システムのセキュリティのみならず、大量の情報に向き合う人間の有り様に対する理解や数理的なデータ解析の方法にも精通した人材を育成します。

## 教育プログラム

### ■情報学プログラム〈取得学位：修士(情報学)、博士(情報学)〉

情報が作り上げる環境を研究するためには、IoTやAIなど、先進的な技術や情報セキュリティ、情報システムを活用するツールなどを開発できる人材も必要となります。情報学プログラムではそのような人材を育成します。

### ■数理学プログラム〈取得学位：修士(理学)、博士(理学)〉

情報環境の中で日々蓄積されていくビッグデータの解析を行うためには、従来の統計学に加え、現代数学の手法にも精通した人材も重要であると言われています。数理学プログラムでは、現代数学を中心に多くの数理学的手法を修得した人材を育成します。

### ■情報学術プログラム〈取得学位：修士(学術)、博士(学術)〉

情報技術において不可欠な言語処理の原理を提供する理論言語学や、人工環境・自然環境における各種の現象を明らかにする数理シミュレーションなど、他分野との関連を見据えた情報学・数理学を活用できる人材も重要です。情報学術プログラムではそのような人材を育成します。

## 博士課程後期

情報セキュリティ、IoT、AI、ビッグデータ解析など、情報技術と数理科学に関する先端的な知識と技術を備えた上で、「情報」が生み出す新しい社会的な価値と意味を理解し、それを現実社会におけるシステムやサービスの創出につなげ、さらに新しい情報技術や数理科学的解析手法を開発し、自らの専門分野を牽引していける人材を育成します。

## 特色あるカリキュラム

### 環境情報リテラシー科目

本学府の教育研究の根底にある「環境」、「情報」、「社会」などの概念は特定の専門領域を表すものではなく、すべての専攻の教育研究の基盤を成すものと考えています。したがって、これらの概念を総括して講義する科目として「環境情報リテラシー科目」を用意します。それぞれの授業は分野の異なる教員の協働によって実施し、1つのテーマに対して学際的な文理融合・異分野融合的な視点で議論される様子を示します。この科目は、個々の専門分野に埋没せず、学際的な文理融合・異分野融合の視点を獲得し、学府全体を貫く「持続可能社会の創生」の理念を徹底させる科目として位置づけ、基礎知識と思考方法を修得するものです。

### 〔環境情報リテラシー科目〕

- |                       |                    |
|-----------------------|--------------------|
| I 持続可能社会とFuture Earth | V 自然災害を考えるー過去から未来へ |
| II 超スマート社会の構築に向けて     | VI イノベーション・マネジメント  |
| III 社会インフラにおけるリスクと安全  | VII 地球科学・生態学の手法    |
| IV 安心社会のための福祉・医療      | VIII 情報学・数理科学の手法   |

### 環境情報ジェネリックスキル科目

#### 博士課程前期

高度専門職業人としての汎用な技能と環境情動的な視点による課題発見・課題解決の手法を学ぶために、「環境情報ジェネリックスキル科目」を設け、他者との協働のためのコンピテンスを修得します。博士課程前期における環境情報ジェネリックスキル科目は、「環境情報イノベーション演習」、「研究の心得」、「グローバル化演習」から構成されており、それぞれ1単位の履修を修了要件としています。

#### 博士課程後期

各分野を牽引するリーダー的な人材に必要な、汎用な技能と環境情動的な視点による課題発見・課題解決の手法を学ぶために、「環境情報ジェネリックスキル科目」を設け、他者との協働のためのコンピテンスを修得します。博士課程後期における環境情報ジェネリックスキル科目は、「環境情報イノベーション特別演習」、「グローバル化特別演習」から構成されており、それぞれ1単位の履修を修了要件としています。

### 複数教員による指導体制

#### 博士課程前期

責任指導教員1名と指導教員1名の2名からなる「指導教員グループ」による集団指導を行います。責任指導教員が主となって、学生の教育指導を行い、指導教員はより広い分野を包括するという視点から責任指導教員による指導を補佐します。責任指導教員は学生が所属する自専攻の教育プログラムを担当する教員が務めますが、学際的な文理融合・異分野融合の視座を育成するために、指導教員は自専攻の他教育プログラムを担当する教員が務めます。

#### 博士課程後期

責任指導教員1名と指導教員2名の3名からなる「指導委員会」による集団指導を行います。責任指導教員は学生が所属する自専攻の教育プログラムを担当する教員が務めますが、学際的な文理融合・異分野融合の視座を育成するために、指導教員のうち1名は自専攻の他教育プログラムを担当する教員が務めます。

#### ■環境情報イノベーション演習

異分野の学生でグループを組み、「環境情報リテラシー科目」のテーマについて、ビジネスモデルや科学技術の社会実装における課題発見を協働で行うことにより、イノベーション創出の活動を体得します。また、自らの研究課題を発見する機会にもなります。

#### ■環境情報イノベーション特別演習

博士課程前期の「環境情報イノベーション演習」において分野横断型の課題発見を促すコーディネータを務めることを演習として行い、イノベーション創出活動における指導者としての役割を体得します。

#### ■研究の心得

研究者倫理、著作権法の理解と遵守、男女共同参画社会、キャリア開発等に関する講義を受講し、研究を行う上で心得ておくべき態度を身につけます。

#### ■グローバル化特別演習

世界を舞台に活躍できる人材として持つべき素養の育成を目的とし、次の到達目標を設定しています。  
①英語によって学術的内容に関するコミュニケーションを円滑にできるようになる。  
②グローバルな視点で展開される企業や研究機関の活動を知り、自分の研究に活かす。  
そのため、国際会議における研究成果発表、1ヶ月程度の企業・海外インターンシップ、環境情報国際フォーラムへの参加などのオプションを用意しています。

#### ■グローバル化演習

世界を舞台として活躍できる人材として持つべき素養の育成を目的とし、次の到達目標を設定しています。  
①文化や習慣の違いにも柔軟に対応して学術活動ができるようになる。  
②英語によって学術的内容に関するコミュニケーションを円滑にできるようになる。  
そのため、海外連携大学への1週間程度のショートビジット、国際会議、環境情報国際フォーラム、企業・海外インターンシップへの参加などのオプションを用意しています。





## 履修モデル例

### ■人工環境専攻・修士(環境学)

| 学年              | 1                                                |                                                        |              |                                                |                                                    |           |
|-----------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------|
| ターム             | 1                                                | 2                                                      | 3            | 4                                              | 5                                                  | 6         |
| 環境情報リテラシー科目     | V 自然災害を考える<br>一過去から未来へ                           | 文理融合・異分野融合を学ぶ                                          |              | VIII 情報学・<br>数理科学の手法                           |                                                    |           |
| 環境情報ジェネリックスキル科目 |                                                  | 環境情報<br>イノベーション演習I                                     | 課題発見         |                                                | 科学者・技術者のための<br>研究倫理                                |           |
| 専門教育科目          | 人工環境概論I<br>ライフサイクルアセスメントI<br>物質・生命と環境<br>人工環境演習I | 人工環境概論II<br>ライフサイクルアセスメントII<br>自然生態系管理学(他)<br>人工環境演習II | 研究課題設定       | 環境イノベーション論I<br>都市環境管理学<br>環境排出管理学<br>人工環境演習III | 環境イノベーション論II<br>環境洗浄科学<br>人工環境演習IV<br>人工環境ワークショップI | 研究成果の中間発表 |
| 学年              | 2                                                |                                                        |              |                                                |                                                    |           |
| ターム             | 1                                                | 2                                                      | 3            | 4                                              | 5                                                  | 6         |
| 環境情報リテラシー科目     | I 持続可能社会と<br>Future Earth                        |                                                        |              |                                                |                                                    |           |
| 環境情報ジェネリックスキル科目 |                                                  |                                                        | グローバル化<br>演習 | 海外インターンシップ                                     | 環境情報国際フォーラムに参加                                     |           |
| 専門教育科目          | イノベーション戦略論<br>環境疫学・<br>健康リスク評価方法論<br>環境学演習I      | 知識マネジメントと<br>標準化<br>環境学演習II                            |              | 環境学演習III<br>人工環境ワークショップII<br>研究成果の中間発表         | 環境学演習IV<br>学位論文作成                                  | 学位取得      |

環境情報リテラシー科目3単位 環境情報ジェネリック科目3単位 専門教育科目24単位 合計30単位

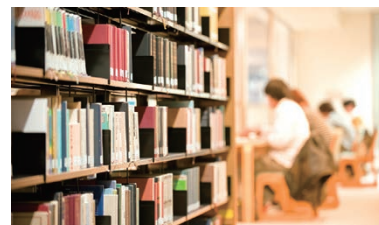
### ■人工環境専攻・博士(環境学)

| 学年              | 1                        |                      |                |                                   |                                 |           |
|-----------------|--------------------------|----------------------|----------------|-----------------------------------|---------------------------------|-----------|
| ターム             | 1                        | 2                    | 3              | 4                                 | 5                               | 6         |
| 環境情報リテラシー科目     | III 社会インフラにおける<br>リスクと安全 | 文理融合・異分野融合を学ぶ        |                |                                   |                                 |           |
| 環境情報ジェネリックスキル科目 |                          | 環境情報<br>イノベーション特別演習I |                |                                   | 環境情報国際フォーラムに参加                  |           |
| 専門教育科目          | 環境学特別演習I                 | 環境学特別演習II            |                | 環境学特別演習III                        | 環境学特別演習IV<br>人工環境特別<br>ワークショップI | 研究成果の中間発表 |
| 学年              | 2                        |                      |                |                                   |                                 |           |
| ターム             | 1                        | 2                    | 3              | 4                                 | 5                               | 6         |
| 環境情報リテラシー科目     |                          |                      |                |                                   |                                 |           |
| 環境情報ジェネリックスキル科目 |                          |                      | グローバル化<br>特別演習 | 海外インターンシップ                        |                                 |           |
| 専門教育科目          | 環境学特別演習V                 | 環境学特別演習VI            |                | 環境学特別演習VII<br>人工環境特別<br>ワークショップII | 環境学特別演習VIII                     | 研究成果の中間発表 |
| 学年              | 3                        |                      |                |                                   |                                 |           |
| ターム             | 1                        | 2                    | 3              | 4                                 | 5                               | 6         |
| 環境情報リテラシー科目     |                          |                      |                |                                   |                                 |           |
| 環境情報ジェネリックスキル科目 |                          |                      |                |                                   |                                 |           |
| 専門教育科目          | 学位論文作成着手                 |                      |                |                                   |                                 | 学位取得      |

環境情報リテラシー科目1単位 環境情報ジェネリック科目2単位 専門教育科目10単位 合計13単位

## 社会人教育について

大学院環境情報学府では、社会人の継続研修及び再教育の場を提供するとともに、それを橋渡しとして、大学と産業界との交流を深め、新しい学問と技術の発展に寄与することを目的として、その門戸を社会に向けて開放しています。



横浜国立大学  
大学院環境情報研究院 大学院環境情報学府

〒240-8501 横浜市保土ヶ谷区常盤台79番7号 TEL:045-339-4426  
URL: <http://www.eis.ynu.ac.jp/> E-Mail: [kankyojoho@ynu.ac.jp](mailto:kankyojoho@ynu.ac.jp)